

KESIAPAN PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PUSKESMAS (SIMPUS) DI KOTA BIMA

Wildanul Hakim¹, Agus Harjoko², Lutfan Lazuardi³

^{1,3}Sistem Informasi Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

²Departemen Ilmu Komputer dan Elektronika, Fakultas MIPA, Universitas Gadjah Mada

¹wildanulh@gmail.com, ²aharjoko@ugm.ac.id, ³lutfan.lazuardi@ugm.ac.id

ABSTRAK

Latar Belakang: Manajemen informasi berbasis teknologi komputer dapat membantu meningkatkan kinerja organisasi Dinas Kesehatan, Penerapan sistem informasi menjadi lebih optimal jika mendapat dukungan dari lingkungan internal dan eksternal organisasi. Puskesmas di Kota Bima pernah menggunakan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) pada tahun 2007, namun SIMPUS yang diterapkan tersebut gagal dan boleh dibilang saat ini di Puskesmas tidak ada aplikasi SIMPUS. Dalam upaya memperkuat Penerapan manajemen sistem informasi kesehatan di Puskesmas yang ada di Kota Bima dibutuhkan kesiapan puskesmas dalam adopsi sistem pencatatan berbasis elektronik yang digunakan sebagai alat pencatatan data transaksi kesehatan, sehingga dalam penerapan sistem betul-betul telah melihat aspek kesiapan.

Tujuan: Untuk mengeksplorasi Kesiapan 5 (lima) Puskesmas yang ada di Kota Bima yang dilihat dari beberapa indikator pendukung kesiapan penerapan sistem informasi dalam organisasi antara lain: persepsi dan motivasi, dukungan perencanaan dan kebijakan, keberadaan struktur organisasi, manajemen informasi, alokasi anggaran TI, sumber daya manusia, dan teknologi.

Metode Penelitian: Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan rancangan studi kasus, Evaluasi kemampuan penggunaan komputer dilakukan pada 10 orang petugas dari lima puskesmas, Observasi dan wawancara mendalam dilakukan terhadap 15 responden yaitu: Kepala Dinas, Sekertaris Dinas, Kasubag Program dan pelaporan Dinas, 2 orang staf dinas, 5 orang Kepala Puskesmas dan 5 orang Kepala Tata Usaha Puskesmas. Evaluasi kemampuan komputer petugas dikelompokkan berdasarkan skala 0 (tidak bisa) sampai 5 (bisa dan mampu mengajarkan). Skoring kesiapan puskesmas dikelompokkan berdasarkan skala 0 (belum siap) sampai 5 (sangat siap) selanjutnya skor keseluruhan dibagi dalam tiga tingkatan 1) Tidak siap skor antara 0-33, 2) Cukup siap skor antara 34-66, dan 3) Sangat siap skor antara 67 – 100.

Hasil: Skoring kesiapan puskesmas menunjukkan bahwa Puskesmas Paruga dan Puskesmas Asakota memiliki skor = 53.3 Puskesmas Mpunda dan Puskesmas Penana'e memiliki skor = 52, dan Puskesmas Rasana'e Timur dengan skor = 53, jika dilihat dari kategori kesiapan,

maka kelima puskesmas tersebut berada pada rentang kategori kesiapan di level ke dua dengan nilai interval 34 – 66 yang menunjukkan bahwa ke lima puskesmas sudah cukup siap untuk adopsi SIMPUS.

Kesimpulan: Kelima puskesmas dikategorikan sudah cukup siap untuk adopsi aplikasi SIMPUS, namun masih teridentifikasi ada komponen variabel yang sudah cukup memadai dan ada juga yang masih lemah, untuk variabel yang sudah cukup untuk bisa dipertahankan atau ditingkatkan sedangkan untuk variabel yang masih lemah perlu pertimbangan dan perbaikan manajemen organisasi serta perlu dibangun kerjasama lintas sektoral terkait lebih lanjut.

Kata Kunci: SIMPUS, Penilaian Kesiapan, Penerapan, Sistem Informasi kesehatan.

ABSTRACT

Background: Management of computer-based information technology can help improve organizational performance Health Department, Implementation of information systems become more optimal if it has the support of internal and external environment of the organization. Health Center in the town of Bima never use Puskesmas Management Information System in 2007, but the application is applied will fail and arguably currently in Puskesmas no information systems management applications. In an effort to strengthen health information systems management implementation in health centers in the town of Bima required readiness of health centers in the adoption of electronic-based recording system used as a means of recording the transaction data of health, so that in the application of the system actually have seen aspects of readiness.

Objective: To explore the readiness of the five health centers in the town of Bima seen from several indicators supporting the readiness of the implementation of information systems in organizations, among others: the perception and motivation, support planning and policy, the existence of organizational structure, information management, allocation of IT budgets, human resources and technology.

Method: This research method using deskriptif qualitative case study design, evaluation of the ability of computer usage at 10 officers from five health centers, observation and in-depth interviews conducted with 15

respondents, namely: Head of Department, Secretary of the Department, Head of Program and Reporting Department, 2 office staff, 5 Head of Puskesmas and 5 Head of Administration Community Health Center. Evaluation of the ability of computers grouped officer based on a scale of 0 (no) to 5 (can and are able to teach). Scoring readiness puskesmas are grouped based on a scale of 0 (not ready) to 5 (very well prepared) is then the overall score is divided into three levels: 1) Not ready to score between 0-33, 2) Self-ready scores between 34-66, and 3) It is ready to score between 67-100.

Result: *Scoring readiness of health centers showed that health centers and health centers Paruga Asakota has a score = 53.3 Mpunda Puskesmas and Puskesmas Penana'e meiliki score = 52, and a health center with the East Rasana'e score = 53, when viewed from the categories of readiness, then these are the five health centers on a range of categories of readiness in the second level with the value of the interval 34-66 which shows that puskesmas quite ready for adoption SIMPUS.*

Conclusion: *The five health centers categorized already quite ready for adoption application SIMPUS, but still identified no variable component which is sufficient and there is also still weak, for a variable which is enough to be maintained or improved while for variables that are still weak need consideration and improved management of the organization as well as the need to build cross-sectoral cooperation more relevant.*

Keywords: *SIMPUS, Readiness Assessment, Implementation, health information system*

PENDAHULUAN

Puskesmas merupakan salah satu institusi pemerintah yang memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat di suatu wilayah tertentu. Lingkup pelayanan yang begitu luas, tentunya berpotensi menimbulkan permasalahan yang kompleks sehingga keberadaan sistem informasi yang akurat dan handal mutlak diperlukan. Sistem informasi diperlukan untuk mengumpulkan, mencatat, mengelola, menyimpan dan memanfaatkan data untuk menyelesaikan masalah-masalah kesehatan masyarakat. Namun banyaknya variabel di puskesmas turut menentukan kecepatan arus informasi yang dibutuhkan oleh pengguna di lingkungan puskesmas¹.

Saat ini pengumpulan data di puskesmas sebagian besar masih dikerjakan secara manual, dengan melakukan pencatatan pada buku-buku registrasi dan mengisi beberapa jenis formulir. Metode ini tidak efisien dari sisi waktu dan tenaga karena seringkali terjadi pengulangan pekerjaan yang sama untuk beberapa

formulir yang berbeda. Masih sedikit puskesmas yang menggunakan komputer untuk mengolah data, apalagi memanfaatkan data bagi kepentingan pengambilan keputusan. Sebenarnya sebagian besar puskesmas telah memiliki komputer, namun penggunaannya dalam sistem informasi puskesmas belum optimal, lebih banyak berperan sebagai mesin ketik. Disamping itu keterbatasan kemampuan dalam menggunakan komputer juga menjadi hambatan dalam komputerisasi sistem informasi puskesmas, sistem informasi manajemen (SIM) berfungsi mengelola informasi bagi manajemen organisasi baik untuk proses transaksi, manajemen kontrol maupun sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan yang menggunakan komputer dan/atau orang sebagai pengolah informasi serta pimpinan organisasi sebagai yang menjalankan fungsi mekanisme pengendaliannya².

Pengembangan sistem memerlukan investasi modal yang besar³. Pengkajian dari berbagai aspek perlu dilakukan untuk mengetahui kesiapan layanan kesehatan primer seperti puskesmas sehingga kegagalan implementasi sistem informasi manajemen puskesmas dapat dicegah⁴. Kegagalan dalam penerapan sistem informasi berisiko terhadap penurunan mutu pelayanan perusahaan sekaligus penurunan kepercayaan konsumen⁵. Menurut Daniels & LaMarsh (2007), tingkat kegagalan pada proyek TI mencapai rata-rata 70%. Kegagalan proyek TI di Indonesia sendiri disebutkan mencapai 75%⁶, Alasan utama kegagalan umumnya karena kurangnya pemahaman dan persiapan organisasi dalam mengadopsi TI. Seperti yang diutarakan oleh Gargeya & Brady (2005) bahwa kesiapan (internal) organisasi dan perubahan budaya kerja merupakan faktor paling penting dalam menentukan keberhasilan maupun kegagalan implementasi sistem *enterprise resource planning* (ERP) pada 44 perusahaan. ERP merupakan aplikasi pendukung untuk bisnis perusahaan⁷.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan metode kualitatif, dengan rancangan studi kasus. Peneliti berusaha menggali lebih dalam informasi yang diperoleh dari proses penerapan sistem informasi manajemen puskesmas. Penelitian dilakukan di 5 (lima) Puskesmas yang ada di Kota Bima Nusa Tenggara Barat yaitu: Puskesmas Paruga, Puskesmas Asakota, Puskesmas Mpunda, Puskesmas Penana'e, Puskesmas rasana'e Timur.

Untuk menentukan kesiapan puskesmas dalam adopsi SIMPUS, penulis mengadopsi dan memodifikasi *assessment tool* yang digunakan dalam penilaian kesiapan adopsi *electronic health record* (EHR) ⁸, Instrumen ini menilai tentang keselarasan dan kapasitas rumah sakit untuk menentukan kesiapan rumah sakit untuk memulai proses adopsi SIMRS yang panjang dan intensif. Modifikasi dilakukan pada beberapa variabel dan subvariabel dari instrumen CCCEAR yang disesuaikan dengan konteks di puskesmas.

Evaluasi kemampuan penggunaan komputer dilakukan pada 10 orang petugas dari lima puskesmas, Observasi dan wawancara mendalam dilakukan terhadap 15 responden yaitu: Kepala Dinas, Sekertaris Dinas, Kasubag Program dan pelaporan Dinas, 2 orang staf dinas, 5 orang Kepala Puskesmas dan 5 orang Kepala Tata Usaha Puskesmas. Evaluasi kemampuan komputer petugas dikelompokkan berdasarkan skala 0 (tidak bisa) sampai 5 (bisa dan mampu mengajarkan). Skoring kesiapan puskesmas dikelompokkan berdasarkan skala 0 (belum siap) sampai 5 (sangat siap), skor keseluruhan dibagi dalam tiga kategori yaitu: 1) Skor antara 0 – 33 puskesmas masuk dalam kategori tidak siap; 2) Skor antara 34 – 66 puskesmas masuk dalam kategori cukup siap; 3) Skor antara 67 – 100 puskesmas masuk dalam kategori sangat siap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel, narasi dan petikan wawancara yang terkait dengan bidang/area kesiapan puskesmas. Penilaian kesiapan puskesmas merujuk pada instrumen *DOQ-IT*, komponen penilaian dimodifikasi dan disesuaikan dengan konteks puskesmas dalam 7 (tujuh) variabel utama dan terdiri dari 21 komponen. Evaluasi keterampilan komputer petugas Puskesmas dapat dikelompokkan berdasarkan kisaran skor sebagai berikut :

- 5 = Bisa dan mampu mengajarkan
- 3 – 4 = Bisa dan minimum supervisi/bantuan
- 1 – 2 = Bisa dengan maksimum supervisi/bantuan
- 0 = Tidak mampu menggunakan

Jika dari evaluasi ditemukan kesenjangan kompetensi antara standard yang telah ditentukan dengan kondisi aktual, maka dilakukan pelatihan/tindakan seperti: Pelatihan tingkat lanjut untuk skor 5, Bimbingan teknis untuk kisaran skor 3 - 4, Internal pelatihan untuk kisaran skor 1 - 2, Eksteral pelatihan untuk skor 0. Penilaian kesiapan puskesmas pada setiap komponen variabel berdasarkan kisaran skor berikut :

- 4 – 5 = Sangat dipersiapkan
- 2 – 3 = Cukup dipersiapkan
- 0 – 1 = Belum dipersiapkan

Selanjutnya keseluruhan penilaian dari ketujuh variabel dengan dua puluh satu komponen yang dinilai dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian kisaran skor dengan tiga hasil interpretasi skor untuk mendapatkan penilaian terhadap kesiapan puskesmas sehingga dapat ditentukan kategori kesiapan dari puskesmas yang dinilai, untuk tabel kelompok interpretasi skor keseluruhan dapat disajikan seperti pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Kelompok Interpretasi Skor Keseluruhan

Kisaran Skor	Interpretasi	Keterangan
I. 0 - 33	Skor dalam kisaran ini menunjukkan bahwa lemahnya kapasitas puskesmas di berbagai komponen yang penting bagi keberhasilan adopsi SIMPUS di puskesmas. Diperlukan identifikasi dan perencanaan secara komprehensif dalam mengembangkan kapasitas puskesmas sebelum bergerak maju dalam adopsi dan implementasi	Puskesmas tidak siap adopsi SIMPUS
II. 34 - 66	Skor dalam kisaran ini menunjukkan bahwa ada kemampuan yang memadai di beberapa komponen namun lemah pada komponen lain. Diperlukan identifikasi pada komponen yang tepat dari kelemahan dan memfokuskan pada komponen tersebut serta mempertimbangkan manajemen lebih lanjut dengan mendiskusikan atau merencanakan lintas sektor terkait	Puskesmas cukup siap adopsi SIMPUS
III. 67 - 100	Skor dalam kisaran ini menunjukkan bahwa manajerial, operasional dan kapasitas kemampuan TI di puskesmas kuat dan mengerti akan manfaat dari penerapan sistem pencatatan kesehatan berbasis elektronik serta dapat mengatasi kemungkinan tantangan untuk keberhasilan adopsi dan implementasi	Puskesmas sangat siap adopsi SIMPUS

Sumber: modifikasi dari instrumen *DOQ-IT*

Skoring kesiapan dilakukan untuk mengidentifikasi keselarasan dalam sebuah unit organisasi kesehatan yang dipersiapkan untuk penerapan SIMPUS, dengan menggunakan metode modifikasi dari *instrumen california community clinics HER assesment and readiness survey (CCCEAR)*⁸ yang di sesuaikan dengan

kondisi di puskesmas, dimensi penilaian terdiri dari dua aspek dengan tujuh variabel utama dan terdiri dari dua puluh satu sub komponen penilaian, skor penilaian memiliki rentang nilai dari 1 - 5, untuk hasil skoring penilaian kesiapan kelima puskesmas dapat dilihat hasilnya pada tabel 2 dibawah ini.

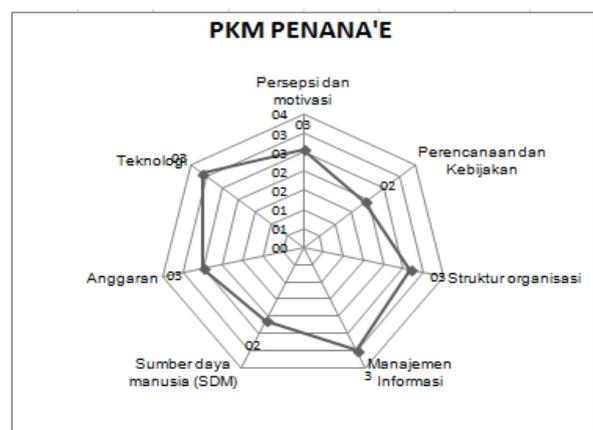
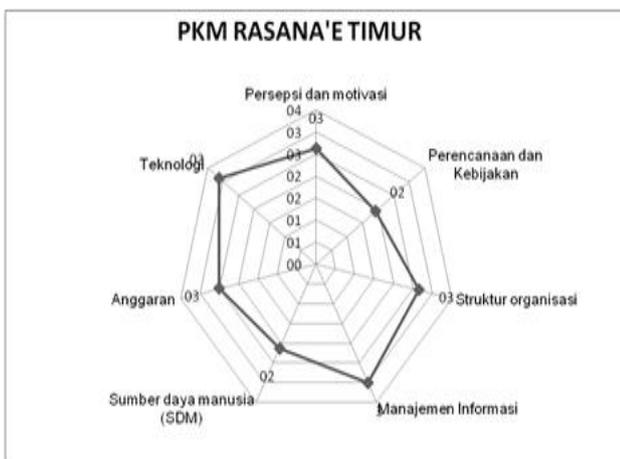
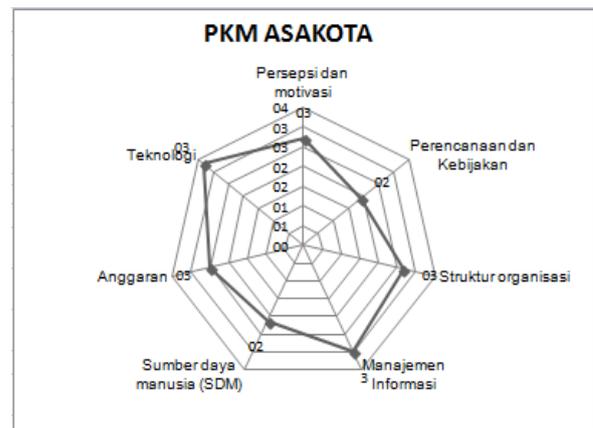
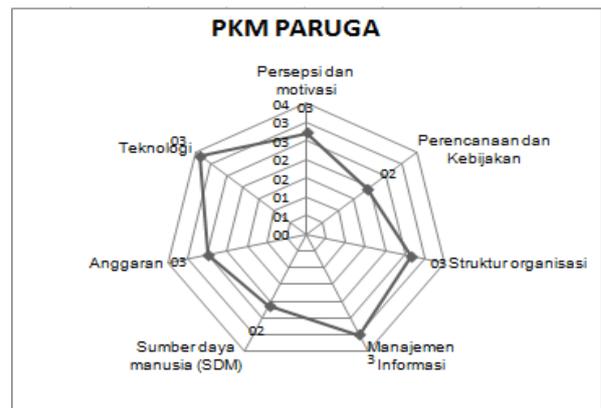
Tabel 2. Skoring kesiapan puskesmas dalam penerapan SIMPUS

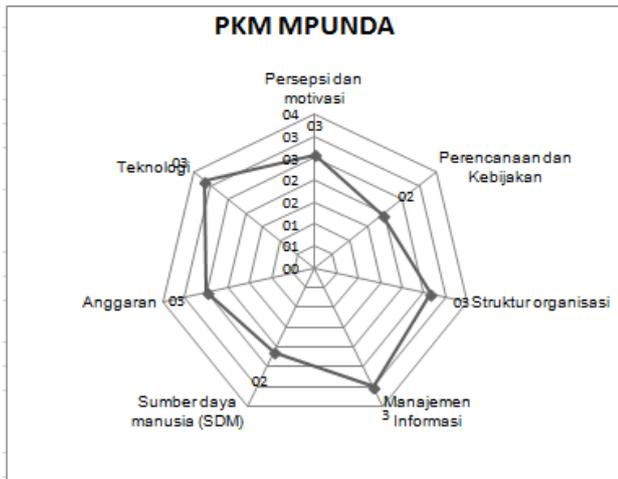
Dimensi Penilaian		SKOR				
		P1	P2	P3	P4	P5
I. Budaya Organisasi, Manajemen & Kepemimpinan						
a	Persepsi dan motivasi	2,6				
	1. Persepsi tentang sistem pencatatan kesehatan berbasis elektronik	2,8	2,8	2,6	2,6	2,7
	2. Keterlibatan dokter dalam proses perencanaan dan penerapan SIMPUS di puskesmas	2,8	2,8	2,6	2,6	2,7
	3. Keterlibatan staf dalam proses perencanaan penerapan SIMPUS di puskesmas	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
b	Perencanaan dan Kebijakan	1,9				
	4. Standar operasional prosedur serta metode dalam mengkoreksi/mengedit informasi pasien	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	5. Perencanaan	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
	6. Kebijakan/regulasi SIK	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	7. Rencana strategis	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
c	Struktur organisasi	2,7				
	8. Penanggung jawab SIK	3	3	3	3	3
	9. Unit SIK dalam struktur organisasi Puskesmas	3	3	3	3	3
	10. Tugas pokok dan fungsi TIM SIK di puskesmas	2	2	2	2	2
d	Manajemen Informasi	3				
	11. Informasi pelayanan dan pencatatan rekam medis pasien	3	3	3	3	3
	12. Standar laporan output dari SIMPUS di puskesmas untuk manajemen kesehatan masyarakat dan peningkatan kualitas pelayanan	3	3	3	3	3
II. Operasional dan Teknis						
e	Sumber daya manusia (SDM)	2,1				
	13. Keterampilan petugas dalam menggunakan komputer	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

14. Perencanaan pelatihan		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
15. SDM berlatar belakang Keahlian di bidang IT		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
16. Pelatihan staf dalam bidang IT untuk mendukung proses implementasi, pemeliharaan dan permasalahan infrastruktur TIK		1	1	1	1	1
f Anggaran	2,5					
17. Alokasi anggaran SIK di puskesmas		3	3	3	3	3
18. Anggaran pemeliharaan selama implementasi		2	2	2	2	2
g Teknologi	3,2					
19. Penggunaan teknologi yang ada		3	3	2,5	2,4	2,4
20. Penilaian kebutuhan infrastruktur TI		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
21. Ketersediaan perangkat lunak aplikasi SIMPUS		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Skor keseluruhan kesiapan puskesmas	18,1	53,3	53,3	52	52	53

ket: P1= PKM paruga, P2=PKM asakota, P3=PKM mpunda, P4=PKM penana'e, P5=PKM rasana'e timur

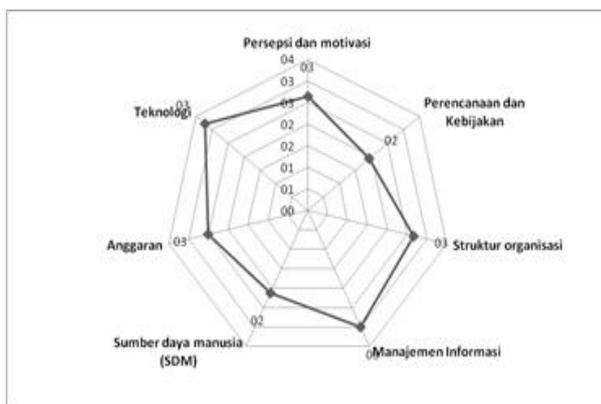
Dari nilai skor kesiapan puskesmas yang didapatkan pada tabel 2 menunjukkan bahwa puskesmas Paruga memiliki kesamaan skor dengan puskesmas Asakota dengan jumlah skor = 53.3, dibandingkan dengan ketiga puskesmas yaitu puskesmas mpunda, puskesmas penanae yang memiliki skor = 52, dan puskesmas rasana'e timur dengan skor = 53, jika dilihat dari kategori kesiapan, maka kelima puskesmas tersebut berada pada rentang kategori kesiapan di kategori ke dua dengan nilai interval 34 – 66, dari hasil interpretasi menunjukkan bahwa puskesmas cukup siap untuk adopsi SIMPUS. Total skor kesiapan ketujuh variabel untuk masing masing puskesmas dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.





Gambar 1. Grafik Skor Kesiapan Per Puskesmas

Total skor rata-rata penilaian kesiapan ke lima puskesmas dapat dilihat pada (gambar 2) yang menunjukkan bahwa skor rata-rata tiap variabel berada pada rentang kedua dengan nilai 2-3, yaitu cukup dipersiapkan untuk adopsi SIMPUS, namun variabel dengan nilai terendah, yaitu variabel perencanaan dan kebijakan sebesar 1,9 menunjukkan bahwa variabel ini belum dipersiapkan dengan baik sehingga perlu untuk melakukan perencanaan yang lebih matang dengan membuat rencana strategis pengembangan SIK di Dinas Kesehatan Kota Bima.



Gambar 2. Grafik Skor Kesiapan Kelima Puskesmas

Kelima Puskesmas sudah cukup siap untuk adopsi SIMPUS di Puskesmas hal ini dapat dilihat dari skor hasil kesiapan Puskesmas dimana skor keseluruhan lima Puskesmas berada dalam kategori rentang kedua dengan

nilai 34 - 66, namun ketujuh variabel dari ketiga puskesmas tersebut teridentifikasi komponen yang sudah memadai dan masih belum cukup memadai. Apabila dilihat dari rata-rata skor pada (gambar 2), maka ke 7 variabel kesiapan sebagian besar berada pada rentang kedua dengan skor 2-3 menunjukkan cukup dipersiapkan, namun variabel perencanaan dan kebijakan mempunyai skor paling rendah sebesar 1,9 menunjukkan variabel ini belum dipersiapkan dengan baik.

Pimpinan organisasi perlu mengidentifikasi dan memfokuskan pada komponen yang masih rendah tersebut dengan pertimbangan perbaikan manajemen dan kerjasama lintas sektor terkait lebih lanjut. Cherry, (2011) menyatakan bahwa langkah penting menuju suksesnya adopsi sistem pencatatan kesehatan berbasis elektronik perlu dilakukan persiapan internal organisasi dengan menilai faktor-faktor utama seperti faktor sumber daya manusia (SDM), sumber daya keuangan, budaya organisasi, perencanaan, persyaratan teknis dan regulasi dari pemerintah daerah.

KESIMPULAN

Kelima puskesmas sudah cukup memiliki kesiapan yang memadai untuk adopsi SIMPUS di puskesmas, dengan perencanaan yang lebih spesifik dan dukungan penuh dari organisasi serta penentuan kebijakan alokasi anggaran yang tepat sasaran, menyiapkan sumber daya untuk mendukung kesiapan teknis jauh lebih utama disamping dari kesiapan manajerial, untuk hal ini manager puskesmas perlu mengidentifikasi dan memfokuskan pada komponen yang masih rendah tersebut dengan pertimbangan perbaikan manajemen dan kerjasama lintas sektor terkait lebih lanjut.

SARAN

Dalam upaya peningkatan kesiapan penerapan SIMPUS di Kota Bima, maka penulis menyampaikan beberapa saran dan masukan untuk:

a. Dinas Kesehatan Kota Bima

1. Perlu Perencanaan yang spesifik dan meyakinkan Pemerintah Daerah untuk membuat regulasi atau kebijakan dalam bentuk dokumen tertulis sebagai dasar perencanaan dan penerapan SIMPUS di Kota Bima.
 2. Perlu peningkatan kompetensi SDM dengan merekrut tenaga ahli di bidang IT yang ditempatkan di Puskesmas, atau mengadakan pelatihan bagi petugas dalam penggunaan sistem komputerisasi dan aplikasi SIMPUS.
 3. Perlu peningkatan alokasi anggaran yang memadai dan tepat sasaran untuk pemeliharaan dan pengembangan SIMPUS di Kota Bima.
 4. Perlu meningkatkan koordinasi dan kerjasama lintas sektoral dengan Bappeda Kota Bima, Dishubkomiinfo Kota Bima dan Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam penerapan dan pengembangan SIMPUS di Kota Bima agar lebih dirasakan kemanfaatan dari penerapan sistem pencatatan berbasis elektronik untuk pengambilan keputusan.
4. Friedman, BA & Martin J. Hospital Information Systems: The Physician's Role. JAMA. 1987;
 5. McLeod, RJ & Schell G. Management Information System 6th ed. Prentice-Hall Inc New Jersey. 1995;
 6. Sugiwarsono J. Sajian Utama: Potret Kebingungan Investasi TI. Edisi 02/XIX/23 Januari – 5 Februari 2003. 2003;pp. p. 24–31.
 7. Gargeya VB, Brady C. Success and failure factors of adopting SAP in ERP system implementation. Business Process Management Journal. 2005;11(5):501–16.
 8. Stadelmann J. Assessing Readiness for E-Health in Egypt: A Case Study of Cairo University Hospitals. 2012;
 9. Cherry B. Assessing organizational readiness for electronic health record adoption in long-term care facilities. Journal of Gerontological Nursing [Internet]. 2011;37(10):14–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21919421>
 10. Snyder-Halpern R. Indicators of organizational readiness for clinical information technology/systems innovation: A Delphi study. International Journal of Medical Informatics. 2001;63(3):179–204.

b. UPT Puskesmas

1. Perlu komitmen yang kuat dari pimpinan untuk menerapkan sistem pencatatan kesehatan berbasis elektronik di puskesmas.
2. Perlu peningkatan keterampilan petugas puskesmas dalam mengoperasikan komputer dan pelatihan aplikasi SIMPUS sebelum sistem tersebut diterapkan di puskesmas.

KEPUSTAKAAN

1. Kemenkes. Roadmap Sistem Informasi Kesehatan Tahun 2011-2014. Pusat Data Dan Informasi. 2014;(1):1–5.
2. Nugroho E. Sistem Informasi Manajemen Konsep, Aplikasi, dan Perkembangan. Yogyakarta: CV. Andi Offset; 2008.
3. Jogiyanto H. Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta: CV. Andi Offset; 2007.